M. le Secrétaire général donne lecture de la communication qui suit :

Remarques sur les *Didymodon rigidulus* Hedw. et *Didymodon spadiceus* (Mitt.) Limpr. Aperçu de la distribution géographique de ces deux Mousses,

PAR M. G. DISMIER.

Sans aucun doute les *Didymodon rigidulus* et *spadiceus* ont été méconnus, aussi est-ce exceptionnellement qu'on les trouve cités dans les listes de Mousses. Il faut, à notre avis, chercher la cause de cette absence relative dans la difficulté que l'on éprouve souvent, non seulement à distinguer ces deux *Didymodon* d'espèces voisines, mais encore à les différencier l'un de l'autre. A l'appui de cette manière de voir, il suffira, pensons-nous, de faire connaître les quelques faits suivants : le Muséum de Paris possède de nombreux échantillons de chacune de ces deux espèces. Nous avons examiné tous les spécimens de cette importante collection et il est résulté de cette étude que, pour plusieurs d'entre eux, il y avait eu confusion, soit entre le *Didymodon rigidulus* et son congénère le *spadiceus*, soit avec des espèces affines, telles que *Barbula fallax*, *Barbula vinealis*, etc. En outre LIMPRICHT[1] indique (*Sammlungen*) trois spécimens se rapportant au *Didymodon spadiceus*. Pour l'auteur allemand le N° 1067, Rabenh. *Bryoth. eur.*, est exact ; le N° 405, H. Müller, *Westf. Laubm.*, avait été nommé *Barbula fallax*; et le N° 976, Jack L. et St. *Krypt. Badens* portait le nom de *Trichostomum rigidulum*. En terminant cette première partie de notre étude, nous ferons remarquer que le N° 213, des *Musci Galliæ* (Husnot), recueilli à Monaco et étiqueté *Trichostomum rigidulum* var. *densum*, se partage entre l'*Eucladium verticillatum* et le *Trichostomum tophaceum*. Quant au N° 2526, distribué sous le nom de *Barbula rigidula*, par la Société botanique rochelaise, c'est, sans aucun doute, le *Barbula paludosa*.

1. G. LIMPRICHT. *Die Laubmoose* (1888), p. 556.

D'autre part, ainsi que nous l'avons dit plus haut, les *Didymodon rigidulus* et *spadiceus*, en raison de la variabilité qu'offrent certains de leurs caractères, ont donné lieu, relativement à la valeur spécifique qu'ils présentent, à des interprétations très diverses. C'est ainsi que M. l'abbé BOULAY[1] considère ces deux *Didymodon* comme les formes ou variétés d'un même type. D'autres auteurs, tels que SCHIMPER[2] et M. HUSNOT[3] relèguent le *D. spadiceus* au rang de simple synonyme du *rigidulus*. Par contre LIMPRICHT, puis à sa suite M. MIGULA[4], et enfin, dernièrement MM. ROTH[5] et DIXON[6], font de ces deux *Didymodon* des espèces autonomes. De plus, M. WARNSTORF[7], dans un ouvrage en cours de publication, décrit le *Didymodon rigidulus* comme espèce distincte, mais place le *spadiceus* à la suite du *Barbula fallax*. Ce qui démontre, jusqu'à l'évidence, la difficulté que présente l'établissement d'un caractère différentiel constant, permettant de reconnaître d'une façon précise ces deux Mousses l'une de l'autre, c'est le peu d'accord qui existe entre les bryologues descripteurs. Tantôt c'est la forme de la nervure qui est prise en considération, tantôt c'est l'aspect du tissu basilaire, d'autres fois c'est l'épaississement cellulaire que présenterait la coupe de la feuille à son sommet, ou encore, d'après M. ROTH, la forme de l'opercule qui, dans le *D. rigidulus*, serait longuement rostré-arqué, alors que le *D. spadiceus* aurait cet opercule droit, court et simplement conique.

Quoi qu'il en soit, on pourra, le plus souvent, reconnaître de suite le *D. rigidulus* du *D. spadiceus* par ses feuilles plus étroites, plus longuement et plus finement acuminées, par son tissu basilaire à cellules rectangulaires, allongées, transparentes; dans le *Didymodon spadiceus*, l'aréolation est uniforme dans toute l'étendue du limbe; les cellules sont arrondies et à parois épaisses. En outre la nervure du *D. rigidulus* est à peu près de même largeur dans toute sa longueur; dans le *D. spadiceus*, elle

1. BOULAY. *Musc. de la France*, 1re partie, Mousses (1888), p. 556.
2. W. P. SCHIMPER. *Syn. Musc. Europ.*, 2e édit. (1876), p. 206.
3. T. HUSNOT. *Musc. Gall.* (1884-1890), p. 85.
4. MIGULA. *Krypt.* 1er vol. Moose (1904), p. 103.
5. ROTH, *Die Europ. Laubm.* (1904), p. 301-302.
6. DIXON, *The Stud. Handb.*, 2e éd. (1904), p. 213.
7. WARNSTORF, *Krypt. der Mark Brand.* (1904), p. 250.

est presque toujours brun fauve, forte et très élargie à la base.

Si les caractères que nous venons d'énumérer se vérifient bien sur de nombreux spécimens, par contre, plusieurs restent indécis; certains échantillons même paraissent osciller entre ces deux espèces. Cependant le *Didymodon rigidulus* possède un caractère sur lequel MM. Dixon et Warnstorf, presque en même temps, ont appelé l'attention. A notre tour, nous venons insister d'une manière toute spéciale sur l'importance qu'il présente, en raison de sa constance. Voici comment s'exprime M. Dixon, au sujet du caractère en question :

« Petits groupes de propagules subsphériques, pédicellés, se rencontrant en abondance et plus spécialement à l'aisselle des feuilles supérieures. »

Puis, un peu plus loin, ce même auteur ajoute :

« Il est probable cependant que la présence de ces propagules qui m'étaient tout d'abord signalés par M. E. Nicholson [1], fournit un constant et sûr caractère distinctif pour le *D. rigidulus*. J'ai examiné tous les échantillons que je possède et ai trouvé invariablement les propagules en question. Parfois ils demandent, pour être aperçus, une extrême attention. Ce caractère peut aussi servir à distinguer le *D. rigidulus* du *Barbula fallax* et des autres espèces voisines. »

En ce qui concerne M. Warnstorf, on peut résumer ses observations de la manière suivante :

« Propagules prenant naissance sur la tige et situés sur des supports de longueur moyenne et plus ou moins ramifiés, lesquels sont fixés à l'aisselle des feuilles et présentent le caractère de rhizoïdes. »

Désirant nous rendre compte, par nous-même, de la valeur qu'on peut attacher au caractère dont il s'agit, nous avons étudié un assez grand nombre d'échantillons de *Didymodon rigidulus*, provenant, les uns de notre herbier, les autres de celui du Muséum de Paris; enfin M. F. Camus a eu l'obligeance de mettre à notre disposition les nombreux spécimens qu'il possède. Le résultat de ces recherches, qui ont porté sur près de 60 échantillons, confirme en tous points les observations précédentes. Nous avons pu, en effet, constater la présence, et cela sans exception, des propagules signalés par MM. Dixon et Warnstorf. Toutefois, ils ne nous ont pas paru se présenter

1. D'après M. Warnstorf (*l. c.*), ce serait Milde qui aurait le premier découvert ces propagules.

absolument comme l'indiquent ces auteurs. Certainement on trouve fréquemment, à l'aisselle des feuilles supérieures, des rameaux fasciculés se terminant par de nombreux propagules caducs, qu'on trouve disséminés sur toutes les parties de la plante — peut-être faut-il voir ici la variété *propagulifera* (Schiffner) — mais, outre ces rameaux propagulifères, on observe, presque toujours, dans toute la longueur de la tige du *Didymodon rigidulus*, un feutrage plus ou moins abondant sur lequel sont fixés des propagules identiques à ceux des rameaux. Ces mêmes propagules se rencontrent également à la base de la tige, sur les radicules, où ils avaient d'ailleurs été signalés, sous le nom de tubercules, dès 1848, par SCHIMPER[1]. Ces propagules, ordinairement de couleur jaunâtre, et toujours plus ou moins cloisonnés, sont très variables comme aspect, les uns nettement sphériques, les autres oblongs, d'autres encore affectant des formes irrégulières, mais dérivant invariablement de la forme sphérique. Ils permettent, comme le font observer avec justesse MM. DIXON et WARNSTORF, de reconnaître facilement le *Didymodon rigidulus* du *D. spadiceus*, ainsi que des espèces voisines. Il nous a paru également intéressant d'examiner si la fertilité ou la stérilité avait une influence sur la plus ou moins grande abondance des propagules. Nous avons pu nous rendre compte qu'il n'existait aucune corrélation entre ces deux états.

Il nous reste maintenant à faire connaître les caractères qui nous paraissent les plus propres à différencier le *Didymodon spadiceus* du *Barbula fallax*, car parfois l'identification présente certaines difficultés. Cependant lorsque le *D. spadiceus* est fertile, ce qui malheureusement est assez rare, on peut le distinguer immédiatement du *Barbula fallax*, par son péristome à dents légèrement tordues à droite. Dans le *Barbula fallax*, elles font 2-3 tours de spire à gauche; en outre, les feuilles périchétiales de cette dernière espèce sont assez petites et se terminent rapidement en pointe, celles du *Didymodon spadiceus* sont longuement acuminées. Mais, à l'état stérile, la distinction présente quelquefois des difficultés, quoique, dans de nombreux cas, on puisse identifier le *D. spadiceus*, ainsi que nous l'avons dit plus

1. SCHIMPER. *Rech. anat. et morph. sur les Mousses* (1848).

haut, par le développement que prend la nervure à la base : ce caractère est même très constant. On devra tenir compte également de la forme des cellules qui, dans le *D. spadiceus*, ont, en général, les parois fortement épaissies et sont, dans la partie supérieure, irrégulièrement anguleuses; tandis que celles du *Barbula fallax* sont à parois plus minces et aussi plus arrondies. M. Dixon attribue une assez grande importance à la direction que prennent les feuilles à l'état humide : étalées dans le *D. spadiceus*, squarreuses dans le *Barbula fallax*.

En terminant cette étude, nous ferons remarquer que ces deux *Didymodon* sont franchement calcicoles et que, si ordinairement ils végètent dans des stations très humides, on les observe souvent aussi sur des rochers secs.

Voici maintenant quelle est, d'après les échantillons examinés par nous, la distribution des *D. rigidulus* et *spadiceus*.

Didymodon rigidulus Hedw.

Aisne. — Indiqué par M. l'abbé Boulay, puis par M. Husnot, à Nogent-l'Artaud (*A. Michel*). Nous avons retrouvé cette espèce sur plusieurs points de cette localité, ainsi qu'une forme dense, courte et rabougrie qui croît sur les murs (var. *densum* B. E.).

Oise. — De Pierrefonds à Compiègne (*F. Camus*).

Seine-et-Marne. — Ste-Colombe, près Provins (*Dismier.*) — Ru de Pisseloup, aux environs de Nanteuil (*Bescherelle*, in herb. F. Camus).

Seine. — Fossés des fortifications à La Rapée (*F. Camus*).

Haute-Marne. — Environs d'Auberive (*Dismier*).

Doubs. — Besançon : bois de Chalezeule (*Hillier*, in herb. P. Fournier).

Isère. — Environs de Saint-Pierre-de-Chartreuse, vers 1 200 m. (*Dismier*).

Savoie. — Ruisseau d'Entraygues, vers 1 300 m. (*Corbière* et *Douin*, in herb. Dismier). — Le Salève (*F. Camus*).

Ain. — Charix (*Dismier*).

Alsace. — Ad muros Alsatiæ (in herb. F. Camus).

Belgique. — Juslenville (*A. Cornet*, in herb. Dismier).

Angleterre. — Carnarvon (*W. Wilson*, in herb. Dismier).

Ecosse. — Fern (*Fergusson*, in *Musc. Gall.*, N° 659).

Irlande. — Killarney : Cromaglown (*S. O. Lindberg*), in herb Dismier).

SUÈDE. — Vestro-Gothia, Billingen ad Mölltop (*S. O. Lindberg*, in *Herb. Mus. Par.*).

SUISSE. — Environs de Thun (*Bamberger*, in *Herb. Mus. Par.*).

ITALIE. — Côme (*Artaria*, in herb. F. Camus). — Province de Trente : Valbona (Ex Bryoth. Venturi, Tridenti, in herb. F. Camus).

AUTRICHE-HONGRIE. — Styrie (*Glowacki*, in herb. F. Camus).

CAUCASE. — Terekinsel, près Wladikawkas (Leg. R. et K. Herb. Caucas., N° 77, in herb. F. Camus).

AM. DU NORD. — Canada (*Musc. Am. sept.* Exc. N° 281. leg *J. Macoun*, in herb. F. Camus).

Cette espèce se trouve aussi, d'après Arnell, en Sibérie (in Roth).

Didymodon spadiceus (Mitt.) Limpr.

AUDE. — D'Usson à Axat (*Douin*, in herb. Dismier).

HAUTE-MARNE. — Pouilly : mur humide (*P. Fournier*).

MEUSE. — Vallée de Froide-Fontaine (*Cardot*, comm. A. Cornet).

FINISTÈRE. — Santec et côte de Penmarch (*F. Camus*, in herb. Dismier).

GIRONDE. — Nizan (*F. Camus*).

CORSE. — Corte (*F. Camus*).

WESTPHALIE. — Près Canstein (*C. Warnst. Deutsch. Laub.*, *Grebe* leg. in herb. F. Camus).

ALLEMAGNE. — Grasbourg (*Duby*, in *Herb. Mus. Par.*).

ANGLETERRE. — Carnarvon et York (*W. Wilson* et *Dixon*, in herb. Dismier).

BELGIQUE. — Province de Liège : Bilstain (*C. Römer*, in herb. F. Camus).

AUTRICHE-HONGRIE. — Carniole : dans la vallée Steiner (*S. Robic*, in herb. F. Camus).

TYROL. — Gossensass (in herb. F. Camus).

ITALIE. — Côme et vallée Pliniana (*Fleischer* et *Warnst.* in *Bryoth. Eur. mer. cent.* 11, 1897, N° 126, leg. *Artaria*, in herb. F. Camus).

En outre, Limpricht (*Die Laubm.*) indique de nombreuses localités en Allemagne. Cette espèce est aussi signalée dans le Caucase par M. Brotherus et dans la Colombie anglaise (Am. du Nord) par MM. Renauld et Cardot (in Roth).

On a pu remarquer que le *Didymodon spadiceus* fait défaut dans la région parisienne; tandis que le *D. rigidulus* y a été observé dans quatre départements.